Matemática

Matemática Básica - Operações Com Números Inteiros - Multiplos, Divisores e Sist. Decimal de Numeração [Fácil]

01 - (UNIPAR PR)

Considere as proposições abaixo:

I. Todo número inteiro par pode ser escrito na forma $n^2 + 2$, com **n** sendo inteiro.

II. Todo número inteiro ímpar pode ser escrito na forma $2n - 9$, com **n** sendo inteiro.

III. Os números primos podem ser tanto pares quanto ímpares.

Podemos afirmar que:

a) somente as proposições I e II estão corretas.

b) somente as proposições I e III estão corretas.

c) somente as proposições II e III estão corretas.

d) somente a proposição II está correta.

e) as proposições I, II e III estão erradas.

02 - (UNIFOR CE)

Seja n a diferença entre o maior número inteiro com 6 algarismos distintos e o maior número inteiro com 5 algarismos distintos. A soma dos algarismos de n é um número

a) primo.

b) par.

c) divisível por 11.

d) quadrado perfeito.

e) múltiplo de 5.

03 - (MACK SP)

O número natural 8.5^k tem 24 divisores positivos. O valor de k é:

a) 3

b) 4

c) 5

d) 6

e) 7

04 - (UNIFOR CE)

Indica-se por M(n) o conjunto dos múltiplos positivos do número inteiro n. Considere o conjunto $M(12) \cap M(15) \cap M(20)$. A soma dos três menores números desse conjunto é

a) 240

b) 360

c) 420

d) 540

e) 680

05 - (FGV)

Pedro tirou menos de uma centena de fotos da festa em comemoração ao seu aniversário e quer colocá-las todas num álbum de 20 páginas.
Em cada página desse álbum cabem, no máximo, 10 fotos.

Inicialmente, Pedro tentou colocar 6 fotos em cada página. Ao final, depois de preenchidas algumas páginas do álbum, ficou sobrando uma foto. Em nova tentativa, dispôs 7 fotos por página e ainda assim sobrou uma foto.

Finalmente, Pedro conseguiu colocar todas as fotos, de modo que cada página contivesse o mesmo número de fotos.

Quantas páginas do álbum Pedro preencheu?

a) 9

b) 17

c) 18

d) 19

e) 20

06 - (PUC RJ)

A soma de dois números inteiros é o dobro da sua diferença. Então:

a) o menor é múltiplo de 4.

b) o maior é o triplo do menor.

c) o maior é o dobro do menor.

d) se um deles é par então o outro é ímpar.

e) só existe um número finito de possíveis pares nestas condições.

07 - (MACK SP)

Dos números abaixo, o único que pode ser escrito como o produto de quatro números naturais consecutivos é

a) 512

b) 748

c) 926

d) 1.350

e) 1.680

08 - (UEL PR)

Considere dois números inteiros, a e b, consecutivos e positivos. Qual das expressões abaixo corresponde necessariamente a um número par?

a) a + b

b) 1 + ab

c) 2 + a + b

d) 2a + b

e) 1 + a + b

09 - (UERJ)

Ao analisar as notas fiscais de uma firma, o auditor deparou-se com a seguinte situação:

Quantidade	Mercadoria	Preço Unitário(R$)	Total(R$)
Metros	Cetim	21,00	56,00

Não era possível ver o número de metros vendidos, mas sabia-se que era um número inteiro. No valor total, só apareciam os dois últimos dos três algarismos da parte inteira.

Com as informações acima, o auditor concluiu que a quantidade de cetim, em metros, declarada nessa nota foi:

a) 16

b) 26

c) 36

d) 46

10 - (UERJ)

O número de fitas de vídeo que Marcela possui está compreendido entre 100 e 150. Grupando-as de 12 em 12, de 15 em 15 ou de 20 em 20, sempre resta uma fita.

A soma dos três algarismos do número total de fitas que ela possui é igual a:

a) 3

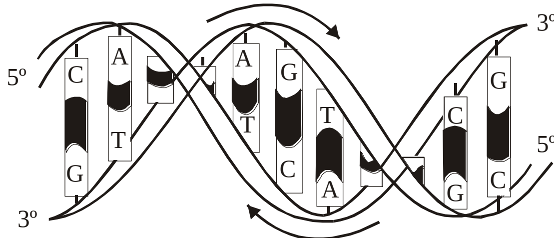
b) 4

c) 6

d) 8

11 - (UERJ)

Trechos complementares de duas cadeias de nucleotídeos de uma molécula de DNA. Observe que uma cadeia se dispõe em relação à outra de modo invertido.



(Adaptado de LOPES, Sônia. Bio 3. São Paulo: Saraiva, 1993)

Considere as seguintes condições para a obtenção de fragmentos de moléculas de DNA:

- todos os fragmentos devem ser formados por 2 pares de bases nitrogenadas;

- cada fragmento deve conter as quatro diferentes bases nitrogenadas.

O número máximo de fragmentos diferentes que podem ser assim obtidos correspondem a:

a) 14

b) 18

c) 12

d) 24

12 - (FMTM MG)

XYZ4 e X4YZ representam dois números inteiros positivos de quatro algarismos. Se X4YZ excede XYZ4 em 288 unidades, então Z–Y é igual a

a) –3.

b) –1.

c) 1.

d) 3.

e) 5.

13 - (FUVEST SP)

Um número natural N tem três algarismos. Quando dele subtraímos 396 resulta o número que é obtido invertendo-se a ordem dos algarismos de N. Se, além disso, a soma do algarismo das centenas e do algarismo das unidades de N é igual a 8, então o algarismo das centenas de N é

a) 4

b) 5

c) 6

d) 7

e) 8

14 - (FUVEST SP)

Um supermercado adquiriu detergentes nos aromas limão e coco. A compra foi entregue, embalada em 10 caixas, com 24 frascos em cada caixa. Sabendo-se que cada caixa continha 2 frascos de

detergentes a mais no aroma limão do que no aroma coco, o número de frascos entregues, no aroma limão, foi:

a) 110

b) 120

c) 130

d) 140

e) 150

15 - (FUVEST SP)

O menor número inteiro positivo que devemos adicionar a 987 para que a soma seja o quadrado de um número inteiro positivo é:

a) 37

b) 36

c) 35

d) 34

e) 33

16 - (FGV)

A soma de dois números é 224. Dividindo-se o maior por 18, encontra-se o mesmo quociente que o da divisão do menor por 14. Sabendo-se que as duas divisões são exatas, a soma do maior com a metade do menor é:

a) 165

b) 215

c) 180

d) 175

e) n.d.a

17 - (PUCCampinas SP)

Numa divisão o quociente é 8 e o resto é 24. Sabe-se que a soma do dividindo-se, do divisor, do quociente e do resto é 344. Então, a diferença dividendo menos divisor é:

a) 127

b) –127

c) 100

d) 248

e) –248

18 - (UFG GO)

Uma fração equivalente a $\frac{3}{4}$ cujo denominador é um múltiplo dos números 3 e 4 é:

a) $\frac{6}{8}$

b) $\frac{9}{12}$

c) $\frac{15}{24}$

d) $\frac{12}{16}$

19 - (OSEC SP)

Escolha a alternativa correta:

a) Sendo dada a expressão algébrica $a^2 - 5a + 6$, conclui-se que a = 2 ou a = 3.

b) Qualquer que seja o número $a \in \mathbb{N}$, $a \neq 0$, tem-se que **a** é múltiplo e divisor de **a**.

c) Todo número real **a** é múltiplo e divisor de 1.

d) Qualquer que seja o número real **a**, tem-se que **a** é múltiplo e divisor de **a**.

e) Nenhuma das anteriores é correta.

20 - (UECE)

Seja n o menor inteiro positivo para o qual $\frac{n}{2}, \frac{n}{3}, \frac{n}{4}, \frac{n}{5}, \frac{n}{6}, \frac{n}{7}, \frac{n}{8}$ e $\frac{n}{9}$ são números inteiros. O produto dos algarismos do número n é:

a) 0

b) 5

c) 10

d) 20

21 - (UECE)

Sendo n um número inteiro positivo, a notação M_n designa o conjunto de todos os múltiplos positivos de n. O valor de p para $M_p = M_{18} \cap M_{24}$ é:

a) 42

b) 54

c) 66

d) 72

22 - (FUVEST SP)

O número 143 é:

a) quadrado de um número natural.

b) produto de dois números pares.

c) primo

d) divisível por 13.

e) um divisor de 1431.

23 - (UNEMAT MT)

O número que somado ao seus $\frac{2}{3}$ resulta 30 é:

a) ímpar.

b) múltiplo de 9.

c) divisor de 30.

d) primo.

e) quadrado perfeito.

24 - (UNIA SP)

O máximo divisor comum dos números 36, 48, 72, é:

a) 36

b) 48

c) 72

d) 144

e) 12

25 - (FCChagas SP)

Sejam os números $A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ e $B = 2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$. O MDC e o MMC entre A e B valem, respectivamente:

a) $2 . 3^2 . 5$ e $2^3 . 3^3 . 5^2$

b) $2 . 5^2 . 5^2$ e $2^2 . 3^2 . 5$

c) $2 . 3 . 5$ e $2^3 . 3^3 . 5^2$

d) $2^2 . 3^2 . 5$ e $2 . 3^2 . 5$

e) $2^3 . 3^2 . 5^2$ e $2 . 3^3 . 5^2$

26 - (PUC MG)

Abaixo, estão três afirmativas envolvendo operações com números reais.

I. Para $x \neq 0$, $\frac{3^x}{6^x} = \frac{1}{2}$.

II. Se $\log 60 = 1{,}78$ e $\log 4 = 0{,}60$, então $\log 15 = 1{,}18$.

III. A fração $\frac{0{,}222...}{0{,}0555...}$ é exatamente igual a 4.

O número de afirmativas VERDADEIRAS é:

a) 0

b) 1

c) 2

d) 3

27 - (PUC MG)

Na equação $p + 919 = n$, o número **n** é o quadrado de um número natural e **p** é um número inteiro positivo. Nessas condições, o menor valor de **p** é:

a) 17

b) 26

c) 31

d) 42

28 - (PUC PR)

Sendo x e y números reais não nulos, verifique quais das afirmações são sempre verdadeiras e escolha a alternativa correta:

I. Se $x > y$ então $1/x < 1/y$

II. Se $-x > 0$ então $x < 0$

III. Se $x \leq y$ então $-x \leq -y$

IV. Se $x^2 \geq 9$ então $x \geq 3$

V. Se $x < y$ então $x^2 \leq y^2$

É verdadeira ou são verdadeiras:

a) apenas uma afirmação

b) apenas duas afirmações

c) apenas três afirmações

d) apenas quatro afirmações

e) todas as afirmações

29 - (UNIFOA MG)

Calcule o valor da expressão:

$$2+\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3}}}$$

a) $3\ \frac{7}{10}$

b) $2\frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{2}$

d) $2\frac{7}{10}$

e) $1\frac{7}{10}$

30 - (UEPI)

O número de divisores do inteiro 1800, é:

a) 24

b) 36

c) 48

d) 60

e) 72

31 - (UEPI)

Sendo a = 1,666..., b = 1,333... e c = 3, então o valor da expressão (a – b).c é:

a) $\frac{1}{9}$

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{4}{9}$

d) $\frac{8}{9}$

e) 1

32 - (FUVEST SP)

Um número racional r tem representação decimal da forma $r = a_1a_2,a_3$ onde $1 \leq a_1 \leq 9$, $0 \leq a_2 \leq 9$, $0 \leq a_3 \leq 9$.

Supondo-se que:

- a parte inteira de r é o quádruplo de a_3,
- a_1, a_2 e a_3 estão em progressão aritmética,
- a_2 é divisível por 3,

então a_3 vale:

a) 1

b) 3

c) 4

d) 6

e) 9

33 - (MACK SP)

Sabe-se que o quadrado de um número natural k é maior do que o seu triplo e que o quíntuplo desse número k é maior do que o seu quadrado. Dessa forma, $k^2 – k$ vale:

a) 10

b) 12

c) 6

d) 20

e) 8

34 - (UNIFOR CE)

O esquema abaixo representa a multiplicação de dois números inteiros, onde alguns algarismos foram substituídos pelas letras **A**, **B** e **C**.

```
   8A6
    B7
 -------
  5922
 7C14
 -------
 82062
```

Para que o resultado obtido esteja correto, **A**, **B** e **C** devem ser tais que **A + B + C** é igual a:

a) 12

b) 14

c) 16

d) 17

e) 19

35 - (UNIFOR CE)

A expressão $\frac{0{,}375.10^{-12}}{0{,}0125.10^{-8}}$ é equivalente a:

a) 0,03%

b) 0,15%

c) 0,3%

d) 1,5%

e) 3%

36 - (UEG GO)

Três viajantes de uma firma saem a serviço no mesmo dia. O primeiro faz viagens de 12 em 12 dias; o segundo, de 18 em 18 e o terceiro, de 21 em 21 dias.

Os três sairão juntos novamente imediatamente após

a) 243 dias.

b) 248 dias.

c) 252 dias.

d) 260 dias.

e) 268 dias.

37 - (UESPI)

Um galpão na forma de um paralelepípedo reto de dimensões 30m, 72m e 6m deve ser preenchido completamente com caixas cúbicas de mesmo volume.

Qual o menor número de caixas a serem utilizadas?

a) 80

b) 70

c) 60

d) 50

e) 40

38 - (Fac. Direito de São Bernardo do Campo SP)

Nas dependências da Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo, vai ser oferecida aos alunos uma palestra sobre “Atualidades no Direito Tributário”. Tendo em vista que, para assistir a palestra inscreveram-se 250 alunos, 40% dos quais eram do sexo feminino, a comissão organizadora do evento decidiu o seguinte:

– todos os alunos inscritos deverão ser divididos em grupos, cada qual composto apenas por pessoas de um mesmo sexo;

– todos os grupos deverão ter o mesmo número de alunos;

– cada grupo formado assistirá à palestra em um dia distinto dos demais.

Nessas condições, o menor número de dias que deverão ser reservados para a apresentação de tal palestra é:

a) 4

b) 5

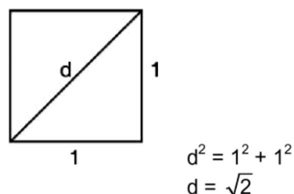
c) 8

d) 10

39 - (UFPel RS)

Durante muitos séculos, acreditou-se que os números racionais fossem suficientes para resolver qualquer problema numérico que pudesse surgir. Admitia-se que a medida de uma grandeza, em qualquer unidade, podia sempre ser expressa através de um número racional. Não se sabe ao certo, mas supõe-se que da escola pitagórica surgiu um problema que lançou por terra a suficiência dos números racionais, ao querer saber qual a medida da diagonal de um quadrado cujo lado mede uma unidade.

Assim



Com base no texto e em seus conhecimentos, analise as afirmativas abaixo.

I. O produto de dois números irracionais é sempre irracional.

II. Se *a* e *b* são irracionais, então $\frac{a}{b}$ é irracional.

III. Se *a* é racional, e *b* é irracional, então *a*+*b* é irracional.

IV. Se *a* é racional, e *b* é irracional, então $a \cdot b$ é irracional.

É correto afirmar que

a) somente I e III são verdadeiras.

b) somente II e IV são falsas.

c) somente I e II são falsas.

d) somente II, III e IV são verdadeiras.

e) todas as afirmativas são verdadeiras.

f) I.R.

40 - (UNIMONTES MG)

Qual o valor de a+b, se $\frac{a}{b}$ é a fração irredutível equivalente a $\frac{3,444...}{1,222...}$?

a) $\frac{42}{9}$

b) $\frac{21}{9}$

c) 21

d) 42

41 - (UFLA MG)

Os computadores trabalham com números na base 2 por uma série de fatores. Nessa base, os resultados da soma e do produto $(1100101)+(110101)$ e $(101)\cdot(111)$ são, respectivamente,

a) (11111110), (11101)

b) (1000011), (100001)

c) (10101010), (101010)

d) (10011010), (100011)

e) (11100011), (111000)

42 - (UFMG)

Considere o conjunto de números racionais $M = \left\{\frac{5}{9}, \frac{3}{7}, \frac{5}{11}, \frac{4}{7}\right\}$.

Sejam x o menor elemento de M e y o maior elemento de M.

Então, é correto afirmar que:

a) $x = \frac{5}{11}$ e $y = \frac{4}{7}$

b) $x = \frac{3}{7}$ e $y = \frac{5}{9}$

c) $x = \frac{3}{7}$ e $y = \frac{4}{7}$

d) $x = \frac{5}{11}$ e $y = \frac{5}{9}$

43 - (UNIFESP SP)

Um número inteiro positivo m dividido por 15 dá resto 7. A soma dos restos das divisões de m por 3 e por 5 é

a) 2.

b) 3.

c) 4.

d) 5.

e) 6.

44 - (UNIMONTES MG)

Qual é o valor dos $\frac{2}{5}$ de $\frac{10}{16}$ de um objeto cujos $\frac{4}{3}$ dos 0,6 valem R$ 24,80?

a) R$ 7,75

b) R$ 31,00

c) R$ 6,20

d) R$ 29,76

45 - (UFPI)

O algarismo das unidades do número 3 x 5 x 87 x 114 x 213 x 311 é: é:

a) 8

b) 5

c) 3

d) 1

e) 0

46 - (UECE)

A quantidade de números, inteiros positivos, que são simultaneamente divisores de 48 e 64 é

a) uma potência de 4.

b) um número primo.

c) igual a seis.

d) igual a oito.

47 - (UNIMONTES MG)

Em uma lista de problemas, havia 20 questões e um aluno acertou 15. A razão do número de questões que o aluno acertou e do número que errou é de

a) $\frac{3}{1}$.

b) $\frac{3}{4}$.

c) $\frac{4}{1}$.

d) $\frac{1}{3}$.

48 - (UFV MG)

Tiago, seus três irmãos e o primo Wilson, ganharam sete milhões, quarenta e três mil, sessenta e seis reais e oitenta e cinco centavos, jogando com um único cartão na Mega-Sena. Se o prêmio for dividido em partes iguais, cada um receberá a quantia de:

a) R$ 1.408.613,37

b) R$ 1.486.013,17

c) R$ 1.486.013,37

d) R$ 1.408.613,17

49 - (UECE)

Todo número inteiro positivo pode ser representado, de maneira única, como uma soma na qual cada parcela é uma potência de 2. Por exemplo, o número $45 (45 = 2^0 + 2^2 + 2^3 + 2^5)$ é representado como uma soma de quatro parcelas.

Nestas condições, o número de parcelas da soma que representa o número 100 é

a) quatro.

b) três.

c) seis.

d) cinco.

50 - (UNESP SP)

Seja n um número natural de 3 algarismos. Se, ao multiplicar-se n por 7 obtém-se um número terminado em 373, é correto afirmar que

a) n é par.

b) o produto dos algarismos de n é par.

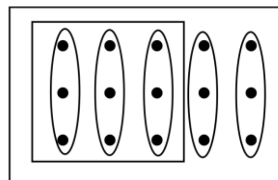
c) a soma dos algarismos de n é divisível por 2.

d) n é divisível por 3.

e) o produto dos algarismos de n é primo.

51 - (UNIMONTES MG)

O numeral na base três, que representa o número de pontos do quadro abaixo, é



a) 12_3.

b) 120_3.

c) 102_3.

d) 320_3.

52 - (UNCISAL)

Se **n** é um número inteiro e positivo, então $(6.10^{-n}) + (1.10^{-n})$ é igual a

a) 7/10.

b) 7/10n.

c) 7/102n.

d) 6/10n.

e) 6/102n.

53 - (UNIFOR CE)

Chama-se fração decimal a toda fração da forma a $\frac{x}{10^n}$, em que x é um número inteiro e n é um número natural. Com base nessa definição, se $\frac{x}{10^n} = \frac{0,00102}{0,6}$, então x + n é igual a

a) 174

b) 172

c) 23

d) 21

e) 20

54 - (UESPI)

Um inteiro positivo é dito supercomposto se seu número de divisores é maior que o número de divisores dos inteiros positivos menores que ele; por exemplo, 6 é supercomposto, pois admite 4 divisores, enquanto os naturais menores que ele, 1, 2, 3, 4 e 5, admitem, respectivamente, 1, 2, 2, 3 e 2 divisores.

Qual dos naturais abaixo é supercomposto?

a) 16

b) 101

c) 30

d) 24

e) 29

55 - (UFJF MG)

Em uma rodovia, a partir do quilômetro 40, a cada 3 km há postos de telefones SOS. Ocorreu um acidente no quilômetro 750 dessa rodovia. A distância do telefone SOS mais próximo do local do acidente é:

a) 0,6 km

b) 0,8 km

c) 1 km

d) 1,2 km

e) 1,4 km

56 - (UNISC RS)

Para a montagem de uma estante, dois pedaços de madeira (caibros) medindo 350 cm e 140 cm vão ser divididos em pedaços iguais, de maior medida possível cada um (sem sobras). O número total de pedaços obtidos será

a) 70.

b) 7.

c) 5.

d) 14.

e) 50.

57 - (UERJ)

O petróleo contém hidrocarbonetos policícliclos aromáticos que, absorvidos por partículas em suspensão na água do mar, podem acumular-se no sedimento marinho. Quando são absorvidos por peixes, esses hidrocarbonetos são metabolizados por enzimas oxidases mistas encontradas em seus

fígados, formando produtos altamente mutagênicos e carcinogênicos. A concentração dessas enzimas no fígado aumenta em função da dose de hidrocarboneto absorvida pelo animal.

Em um trabalho de monitoramento, quatro gaiolas contendo, cada uma, peixes da mesma espécie e tamanho foram colocadas em pontos diferentes no fundo do mar, próximos ao local de um derramamento de petróleo. Uma semana depois, foi medida a atividade média de uma enzima oxidase mista nos fígados dos peixes de cada gaiola. Observe os resultados encontrados na tabela abaixo:

Número da gaiola	Atividade média da oxidase mista $\left(\frac{\text{unidades}}{\text{grama de fígado}}\right)$
1	$1{,}0 \times 10^{-2}$
2	$2{,}5 \times 10^{-3}$
3	$4{,}3 \times 10^{-3}$
4	$3{,}3 \times 10^{-2}$

A gaiola colocada no local mais próximo do derramamento de petróleo é a de número:

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

58 - (UEPB)

O cometa Halley visita a Terra a cada 76 anos; sua última passagem por aqui foi em 1986. O número de vezes que ele visitou a Terra desde o nascimento de Cristo foi:

a) 28

b) 26

c) 25

d) 27

e) 24

59 - (UPE)

A expressão $\frac{1{,}101010.. + 0{,}111...}{0{,}09696..}$ é igual a

a) 12,5

b) 10

c) 8,75

d) 5

e) 2,5

60 - (MACK SP)

Se **m**, **n** e **p** são inteiros positivos tais que $m = \frac{3p}{7}$ e n = 48 – 3p, então, para o menor valor possível de p, a soma **m** + **n** é igual a

a) 30

b) 35

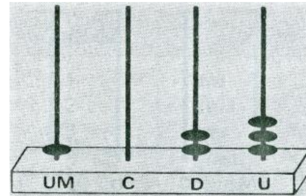
c) 38

d) 40

e) 42

61 - (UEMA)

Uma das mais antigas máquinas de calcular é o ábaco. A seguir, veja a imagem de um ábaco, contendo a representação de um número **N,** com suas ordens (unidades, dezenas, centenas e unidade de milhar).



O resto da divisão desse número **N** por 37 é

a) 24.

b) 42.

c) 23.

d) 29.

e) 19.

62 - (UPE)

Considere a representação dos números reais numa reta. Na parte positiva, estão representados geometricamente dois números **A** e **B** entre os números 0 e 1. Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que

a) $A \cdot B < 0$

b) $0 < A \cdot B < A$

c) $A < A \cdot B < B$

d) $B < A \cdot B < 1$

e) $A \cdot B > 1$

63 - (UPE)

Um número natural N pode ser escrito na forma $a + \sqrt{a}$, sendo a um número natural. Esse número N pode ser

a) 45

b) 74

c) 94

d) 110

e) 220

64 - (FATEC SP)

Na multiplicação a seguir, as letras **x**, **y**, **z**, **t** e **u** representam algarismos desconhecidos.

$$\begin{array}{r} x\ y\ 6\ z\ t \\ 7 \\ \hline 5\ 7\ 1\ u\ 6\ 3 \end{array}$$

O valor da soma x + y + z + t + u é

a) 17.

b) 18.

c) 19.

d) 20.

e) 21.

65 - (ESPM SP)

Um número natural possui 3 algarismos. Retirando-se o algarismo 0 desse número e mantendo-se a ordem dos outros dois, seu valor se reduz à sexta parte do original. A soma dos algarismos desse número é igual a:

a) 6

b) 7

c) 8

d) 9

e) 10

66 - (UECE)

A quantidade de números inteiros positivos x, com três dígitos, tais que $\sqrt{x} < 14$ e o produto de seus dígitos é igual a 24 é

a) 2.

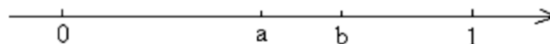
b) 3.

c) 4.

d) 5.

67 - (UNIFOR CE)

Na reta que representa graficamente os números reais, considere o trecho na figura abaixo. O ponto P que corresponde ao número b/a



a) está entre 0 e a.

b) está entre a e b.

c) está entre b e 1.

d) está à direita de 1.

e) os dados não possibilitam afirmar nenhuma das alternativas anteriores.

68 - (UECE)

O maior número inteiro múltiplo de 3 e menor do que 7846 quando dividido por 7 deixa um resto igual a

a) 3.

b) 4.

c) 5.

d) 6.

69 - (UNIMONTES MG)

Temos abaixo, em ordem crescente, a sequência dos múltiplos de 3, cuja soma com a unidade nos fornece um quadrado perfeito:

$$3, 15, 24, 48, \cdots.$$

O oitavo número dessa sequência é:

a) 195.

b) 168.

c) 121.

d) 144.

70 - (PUC RJ)

O resultado de 10001 × 102030405 é:

a) 1020406080405

b) 1000000000405

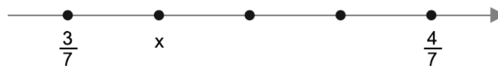
c) 4052040508020

d) 1000000000001

e) 1000500000400

71 - (FGV)

Na reta numérica indicada a seguir, todos os pontos marcados estão igualmente espaçados.



Sendo assim, a soma do numerador com o denominador da fração irredutível que representa x é igual a

a) 39.

b) 40.

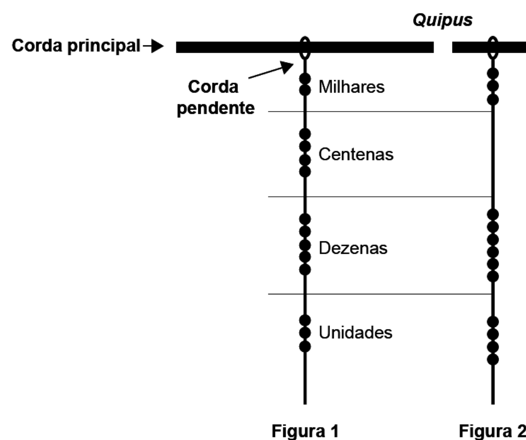
c) 41.

d) 42.

e) 43.

72 - (ENEM)

Os incas desenvolveram uma maneira de registrar quantidades e representar números utilizando um sistema de numeração decimal posicional: um conjunto de cordas com nós denominado *quipus*. O *quipus* era feito de uma corda matriz, ou principal (mais grossa que as demais), na qual eram penduradas outras cordas, mais finas, de diferentes tamanhos e cores (cordas pendentes). De acordo com a sua posição, os nós significavam unidades, dezenas, centenas e milhares. Na Figura 1, o *quipus* representa o número decimal 2 453. Para representar o "zero" em qualquer posição, não se coloca nenhum nó.



Disponível em: www.culturaperuana.com.br.
Acesso em: 13 dez. 2012.

O número da representação do *quipus* da Figura 2, em base decimal, é

a) 364.

b) 463.

c) 3 064.

d) 3 640.

e) 4 603.

73 - (PUCCampinas SP)

Uma equação representa uma situação de *equilíbrio* entre os dois membros da igualdade. Se os dois membros da equação forem multiplicados por um mesmo número ou expressão, diferentes de zero, obtém-se uma nova situação de *equilíbrio* equivalente à anterior.

Das alternativas fornecidas, a única que, se for utilizada para multiplicar os dois termos da equação, $\frac{1}{x}+\frac{1}{x-1}+\frac{1}{x+3}=\frac{1}{2}$, eliminará todos os seus denominadores é:

a) $2x + 2$

b) $4x^3 + 8x^2 - 12x$

c) $x^2 + 3x - 2$

d) $2x^3 + 4x^2 + 6x$

e) $x^3 - 3x + 2$

74 - (UNISC RS)

A quantidade de números pares existentes entre 18 e 272 é

a) 124.

b) 125.

c) 126.

d) 127.

e) 128.

75 - (UNEMAT MT)

O professor de Matemática, em uma aula, ao trabalhar com a comparação de números decimais, pediu que os alunos efetuassem cálculos recorrendo a uma operação por vez (adição, subtração, divisão e multiplicação) com os números 1000 e 0,01.

Em quais dessas operações foi obtido maior resultado?

a) 1000 – 0,01.

b) 0,01/1000.

c) 1000/0,01.

d) 1000 x 0,01.

e) 1000 + 0,01.

76 - (PUC SP)

Frank & Ernest Bob Thaves



Fonte: Jornal “O Estado de S. Paulo”; Caderno 2-C10; 08/10/2015

Seja o par ordenado (a, b), em que a e b são números inteiros positivos, uma solução da equação mostrada na tira acima. Em quantas das soluções, a soma a + b é um número primo compreendido entre 15 e 30?

a) Menos do que três.

b) Três.

c) Quatro.

d) Mais do que quatro.

77 - (UFPR)

O aplicativo de celular de um aeroporto apresenta o tempo que falta, em minutos, até a decolagem de cada voo. Às 13h37min., Marcelo usou o aplicativo e descobriu que faltavam 217 minutos para a decolagem de seu voo. Supondo que não haja atrasos, a que horas o voo de Marcelo deverá decolar?

a) 15h54min.

b) 16h14min.

c) 16h34min.

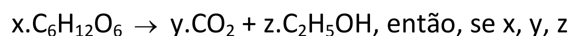
d) 17h14min.

e) 17h54min.

78 - (UniCESUMAR SP)

Dizer que uma reação química está balanceada significa dizer que a quantidade de átomos de cada elemento químico que compõe a reação é a mesma nos seus dois lados (dos reagentes e dos produtos).

Assim, considerando a reação



$x.C_6H_{12}O_6 \rightarrow y.CO_2 + z.C_2H_5OH$, então, se x, y, z

são os menores números inteiros positivos que a tornam balanceada, a soma x + y + z é um número

a) quadrado perfeito.

b) múltiplo de 3.

c) maior do que 5.

d) primo.

e) par.

79 - (Fac. Direito de Sorocaba SP)

A decomposição do número 16 988 400 em seus fatores primos é igual a $2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 11^2 \cdot 13$, e sobre esse número é correto afirmar que

a) tem 12 números primos que são seus divisores.

b) 6^3 é a maior potência de 6 que o divide.

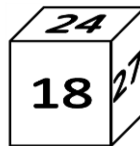
c) seu maior divisor, menor que ele mesmo, é $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11$.

d) tem 16 divisores que são números pares.

e) seu menor divisor positivo é 2.

80 - (FGV)

Os números nas seis faces de um cubo são seis múltiplos consecutivos de 3. Além disso, as somas dos números em faces opostas são todas iguais. A figura, a seguir, mostra três faces com os números 18, 24 e 27.



A soma dos três números que estão nas faces ocultas do cubo é

a) 66.

b) 72.

c) 84.

d) 36.

e) 48.

81 - (PUCCampinas SP)

Em agosto deste ano realizou-se na China o campeonato mundial de atletismo, no qual um dos eventos mais aguardados era a prova de 100 m masculino, que acabou sendo vencida pelo jamaicano Usain Bolt, com o tempo de 9,79 s. O tempo do segundo colocado, o americano Justin Gatlin, foi de 9,80 s.

A diferença entre os dois atletas na chegada foi de aproximadamente:

a) 0,1 mm.

b) 1 mm.

c) 1 cm.

d) 10 cm.

e) 1 m.

82 - (IFSP)

Uma pessoa esqueceu o último dígito da senha de acesso ao seu computador. Sabendo que o número natural formado é um número múltiplo de 9, assinale a alternativa que apresenta o algarismo do último dígito desta senha.

47503?

a) 1

b) 3

c) 4

d) 7

e) 8

83 - (ENEM)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mede a qualidade de vida dos países para além dos indicadores econômicos. O IDH do Brasil tem crescido ano a ano e atingiu os seguintes patamares: 0,600 em 1990; 0,665 em 2000; 0,715 em 2010. Quanto mais perto de 1,00, maior é o desenvolvimento do país.

O Globo. Caderno Economia, 3 nov. 2011 (adaptado).

Observando o comportamento do IDH nos períodos citados, constata-se que, ao longo do período 1990-2010, o IDH brasileiro

a) diminuiu com variações decenais crescentes.

b) diminuiu em proporção direta com o tempo.

c) aumentou com variações decenais decrescentes.

d) aumentou em proporção direta com o tempo.

e) aumentou em proporção inversa com o tempo.

84 - (ENEM)

Parece que foi ontem. Há 4,57 bilhões de anos, uma gigantesca nuvem de partículas entrou em colapso e formou o nosso Sistema Solar. Demoraram míseros 28 milhões de anos — um piscar de olhos em termos geológicos — para que a Terra surgisse. Isso aconteceu há 4,54 bilhões de anos. No começo, a superfície do planeta era mole e muito quente, da ordem de 1 200 ºC. Não demorou tanto assim para a crosta ficar mais fria e surgirem os mares e a terra; isso aconteceu há 4,2 bilhões de anos.

História da Terra. **Superinteressante**, nov. 2011 (adaptado).

O nosso Sistema Solar se formou, em anos, há

a) 4 570.

b) 4 570 000.

c) 4 570 000 000.

d) 4 570 000 000 000.

e) 4 570 000 000 000 000.

85 - (ENEM)

Em uma determinada estrada existem dois telefones instalados no acostamento: um no quilômetro 30 e outro no quilômetro 480. Entre eles serão colocados mais 8 telefones, mantendo-se entre dois telefones consecutivos sempre a mesma distância.

Qual a sequência numérica que corresponde à quilometragem em que os novos telefones serão instalados?

a) 30, 90, 150, 210, 270, 330, 390, 450.

b) 75, 120, 165, 210, 255, 300, 345, 390.

c) 78, 126, 174, 222, 270, 318, 366, 414.

d) 80, 130, 180, 230, 280, 330, 380, 430.

e) 81, 132, 183, 234, 285, 336, 387, 438.

86 - (ENEM)

Os egípcios da Antiguidade criaram um sistema muito interessante para escrever números baseado em agrupamento.

O número 1 é representado pelo bastão |, o número 2 por dois bastões | | e assim por diante, até o número 9, representado por noves bastões em sequência | | | | | | | | |. Para o número 10, utiliza-se o símbolo ∩ e alguns outros números múltiplos de 10 estão descritos na tabela a seguir.

Símbolo Egípcio	Número na nossa notação
	1
∩	10
	100
	1 000
	10 000
	100 000
	1 000 000

Os números de 1 a 9 999 999 na numeração egípcia derivam dos símbolos da tabela, respeitando as devidas quantidades e posições (símbolos que representam números maiores são colocados à esquerda e de maneira decrescente, são colocados os demais símbolos à direita, até a soma deles chegar ao número desejado). Por exemplo, o número 321 é descrito por ∩∩, pois 100+100+100+10+10+1 é igual a 321.

O número egípcio equivale ao número

a) 12 372.

b) 1 230 072.

c) 1 203 702.

d) 1 230 702.

e) 1 237 200.

87 - (ENEM)

Um granjeiro detectou uma infecção bacteriológica em sua criação de 100 coelhos. A massa de cada coelho era de, aproximadamente, 4 kg. Um veterinário prescreveu a aplicação de um antibiótico, vendido em frascos contendo 16 mL, 25 mL, 100 mL, 400 mL ou 1 600 mL. A bula do antibiótico recomenda que, em aves e coelhos, seja administrada uma dose única de 0,25 mL para cada quilograma de massa do animal.

Para que todos os coelhos recebessem a dosagem do antibiótico recomendada pela bula, de tal maneira que não sobrasse produto na embalagem, o criador deveria comprar um único frasco com a quantidade, em mililitros, igual a

a) 16.

b) 25.

c) 100.

d) 400.

e) 1 600.

88 - (ENEM)

Os maias desenvolveram um sistema de numeração vigesimal que podia representar qualquer número inteiro, não negativo, com apenas três símbolos. Uma concha representava o zero, um ponto representava o número 1 e uma barrinha horizontal, o número 5. Até o número 19, os maias representavam os números como mostra a Figura 1:

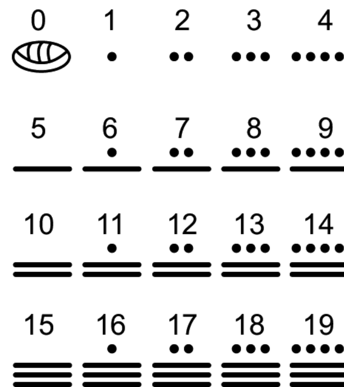


Figura 1

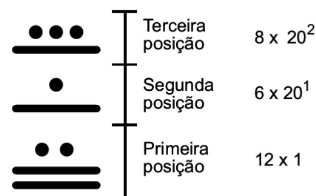


Figura 2

Números superiores a 19 são escritos na vertical, seguindo potências de 20 em notação posicional, como mostra a Figura 2.

Ou seja, o número que se encontra na primeira posição é multiplicado por $20^0 = 1$, o número que se encontra na segunda posição é multiplicado por $20^1 = 20$ e assim por diante. Os resultados obtidos em cada posição são somados para obter o número no sistema decimal.

Um arqueólogo achou o hieroglifo da Figura 3 em um sítio arqueológico:

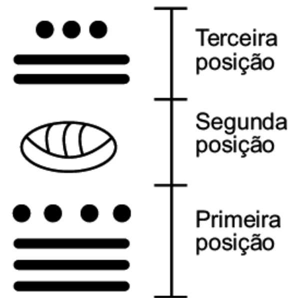


Figura 3

Disponível em: http://mdmat.mat.ufrgs.br.
Acesso em: 13 ago. 2012 (adaptado).

O número, no sistema decimal, que o hieroglifo da Figura 3 representa é igual a

a) 279.

b) 539.

c) 2 619.

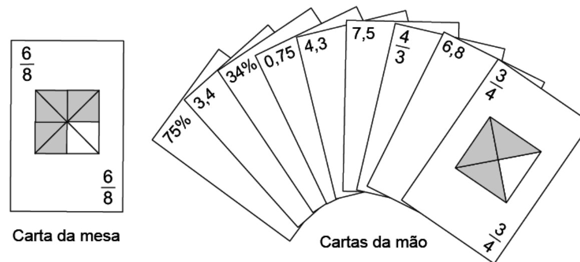
d) 5 219.

e) 7 613.

89 - (ENEM)

No contexto da matemática recreativa, utilizando diversos materiais didáticos para motivar seus alunos, uma professora organizou um jogo com um tipo de baralho modificado. No início do jogo, vira-se uma carta do baralho na mesa e cada jogador recebe em mãos nove cartas. Deseja-se formar pares de cartas, sendo a primeira carta a da mesa e a segunda, uma carta na mão do jogador, que tenha um valor equivalente àquele descrito na carta da mesa. O objetivo do jogo é

verificar qual jogador consegue o maior número de pares. Iniciado o jogo, a carta virada na mesa e as cartas da mão de um jogador são como no esquema:



Segundo as regras do jogo, quantas cartas da mão desse jogador podem formar um par com a carta da mesa?

a) 9

b) 7

c) 5

d) 4

e) 3

90 - (ENEM)

Deseja-se comprar lentes para óculos. As lentes devem ter espessuras mais próximas possíveis da medida 3 mm. No estoque de uma loja, há lentes de espessuras: 3,10 mm; 3,021 mm; 2,96 mm; 2,099 mm e 3,07 mm.

Se as lentes forem adquiridas nessa loja, a espessura escolhida será, em milímetros, de

a) 2,099.

b) 2,96.

c) 3,021.

d) 3,07.

e) 3,10.

91 - (PUC MG)

Certo internauta recebeu, em determinado dia, um *twitter* com pedido de dinheiro destinado a criança necessitada de uma cirurgia a ser feita no exterior. Considerando a importância da ação, o internauta replicou essa mensagem, nesse mesmo dia, para oito de seus seguidores; e cada um deles, por sua vez, encaminhou a mesma mensagem, no segundo dia, para outros oito novos seguidores e assim por diante até o décimo dia. Sabendo-se que cada seguidor *tuitou* a mensagem para apenas oito de seus seguidores e adotando que $2^{10} = 10^3$, pode-se estimar que a ordem de grandeza do número de pessoas que receberam a mensagem da campanha no final do décimo dia é igual a:

a) 10^7

b) 10^8

c) 10^9

d) 10^{10}

TEXTO: 1 - Comum à questão: 92

Há aproximadamente nove mil anos, um viajante que chegasse a uma região quase sem árvores e com pouquíssima vegetação, situada entre os rios Tigre e Eufrates, no coração do Oriente Médio, veria pequenos grupos de seres humanos habitando pequenas cabanas construídas com barro, nos terrenos úmidos junto aos pântanos, criando vacas e porcos.

Algum tempo depois, por volta do ano 3 000 a.C., essa mesma região, já denominada Mesopotâmia, estava totalmente modificada, e um forasteiro que por lá passasse ficaria deslumbrado com um cenário totalmente diverso: às margens dos rios haviam sido erguidos

templos, palácios, oficinas de artesanato em grandes cidades protegidas por enormes e inexpugnáveis muralhas, habitadas por multidões que percorriam diariamente as suas ruas.

Para acompanhar tal desenvolvimento e efetuar os cálculos que o comércio exigia, os escribas da Mesopotâmia criaram um sistema de numeração posicional. Porém, em vez de escolherem o sistema decimal, comum às antigas e modernas civilizações, usaram uma notação em que a base 60 era a fundamental. Muito se especulou em busca de uma explicação do porquê dessa escolha. Alguns chegaram a procurar justificativas na astronomia, outros tentaram explicar o fato pela combinação natural de dois sistemas de numeração mais antigos, um de base 6 e outro de base 10.

No entanto, atualmente, a hipótese mais aceita é que o sistema sexagesimal tenha sido escolhido pelos sábios da Mesopotâmia pelo fato de o número 60 ter muitos divisores, o que facilita os cálculos, principalmente as divisões.

92 - (FGV)

De acordo com a argumentação apresentada no texto, escolha, entre os números abaixo, aquele que seria a melhor base para um sistema de numeração antigo:

a) 2

b) 5

c) 10

d) 19

e) 36

GABARITO:

1) Gab: C

2) Gab: D

3) Gab: C

4) Gab: B

5) Gab: B

6) Gab: B

7) Gab: E

8) Gab: E

9) Gab: C

10) Gab: B

11) Gab: B

12) Gab: C

13) Gab: C

14) Gab: C

15) Gab: A

16) Gab: D

17) Gab: D

18) Gab: B

19) Gab: B

20) Gab: A

21) Gab: D

22) Gab: D

23) Gab: B

24) Gab: E

25) Gab: A

26) Gab: C

27) Gab: D

28) Gab: A

29) Gab: D

30) Gab: B

31) Gab: E

32) Gab: E

33) Gab: B

34) Gab: E

35) Gab: C

36) Gab: C

37) Gab: C

38) Gab: B

39) Gab: C

40) Gab: D

41) Gab: D

42) Gab: C

43) Gab: B

44) Gab: A

45) Gab: E

46) Gab: B

47) Gab: A

48) Gab: A

49) Gab: B

50) Gab: D

51) Gab: B

52) Gab: B

53) Gab: D

54) Gab: D

55) Gab: C

56) Gab: B

57) Gab: D

58) Gab: D

59) Gab: A

60) Gab: A

61) Gab: A

62) Gab: B

63) Gab: D

64) Gab: D

65) Gab: D

66) Gab: C

67) Gab: D

68) Gab: C

69) Gab: B

70) Gab: A

71) Gab: C

72) Gab: C

73) Gab: B

74) Gab: C

75) Gab: C

76) Gab: C

77) Gab: D

78) Gab: D

79) Gab: B

80) Gab: E

81) Gab: D

82) Gab: E

83) Gab: C

84) Gab: C

85) Gab: D

86) Gab: D

87) Gab: C

88) Gab: D

89) Gab: E

90) Gab: C

91) Gab: C

92) Gab: E